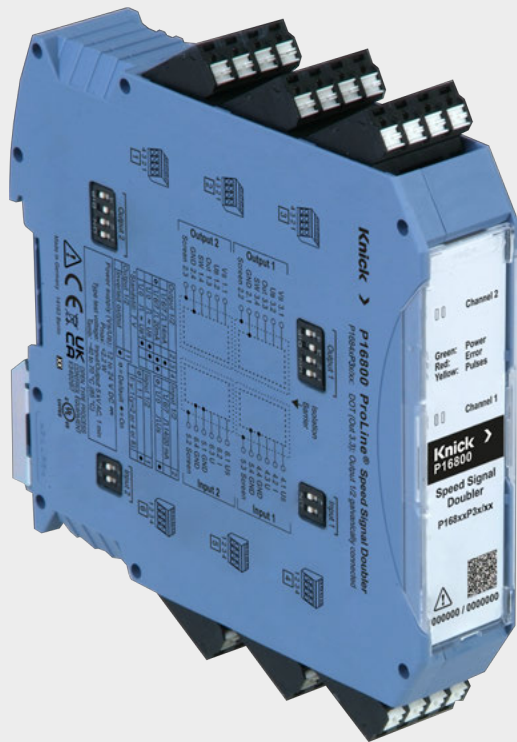


# P16800

## Verdopplung, Umwandlung und Isolation von Drehgebersignalen



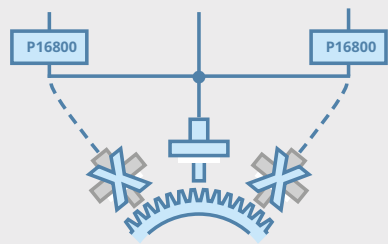
**P16800 ist marktweit der erste Drehzahl-signalverdoppler für sicherheitskritische Anwendungen.**

Der Impuls-Messumformer koppelt Signale ein- oder zweikanaliger Geschwindigkeitssensoren rückwirkungsfrei gemäß SIL 4 aus und überträgt die identisch duplizierten Signale funktional sicher an nachgeschaltete Geräte. Hohe Isolation und die zweifach geschirmte optische Signalübertragung gewährleisten extreme Störfestigkeit und unverfälschte Signalverdopplung. Zur verbesserten Kompatibilität von Sensor und Steuerung wandelt P16800 optional Strom- in Spannungssignale (und umgekehrt) oder reduziert die Frequenz des Ausgangssignals in den Verhältnissen 2:1, 4:1 oder 8:1.



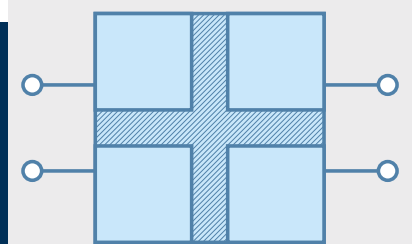
### Funktional sicher

- Signalauskopplung rückwirkungsfrei gemäß SIL 4
- Funktional sichere Signalübertragung gemäß SIL 2 als Option



### Senkt Kosten für Neufahrzeuge und vereinfacht Nachrüstungen

- Einsparung von Drehgebern
- Signalanpassung durch Wandlung von Spannungs- in Stromsignale und umgekehrt sowie durch Frequenzteilung
- Reduzierung von Montage- und Wartungskosten



### Hoch isolierend

- Stellt galvanische Trennung zwischen Drehgeber und Steuereinheit her
- Schützt nachgeschaltete Geräte

### Produktschlüssel

P16800	P	1	6	-	-	-	P	-	-	/	-	-
Eingang Impulse/Ausgang Impulse				8								
1 Eingang → 1 Ausgang					1							
2 Eingänge → 2 Ausgänge					2							
2 Eingänge → 1 Ausgang und DOT (Direction of Travel) mit Frequenzteilung 1:1 oder 2:1 oder 4:1 <sup>1) 2)</sup>				9	0						3	
Mit rückwirkungsfreiem Eingang (SIL 4 in Vorbereitung)					0							
Mit rückwirkungsfreiem Eingang (SIL 4) und mit funktional sicherer Übertragung der Signale auf den Ausgang (SIL 2)					2							
Anreihgehäuse <sup>3)</sup>							3					
Doppelstockklemmen in Push-in-Ausführung, steckbar								1				
Frequenzteilung 1:1 oder 2:1											2	
Frequenzteilung 1:1 oder 4:1											4	
Frequenzteilung 1:1 oder 8:1											8	
Spannungsversorgung/Hilfsenergie 12...24 V												0

### Zubehör

Wandmontage-Adapter	ZU1472
---------------------	--------

### Technische Daten (Auszug)

#### 1 Eingang

Signalform	Rechteck
------------	----------

#### 1.1 Spannungseingang

Spannungsreferenzsignal $U_s$	10...33,6 V DC (max. 35 V)
Eingangspegel	Logisch 0 (Low): < 27 % von $U_s$ Logisch 1 (High): > 77 % von $U_s$

#### 1.2 Stromeingang

Eingangspegel	
Low: 6/7 mA	Logisch 0 (Low): ≤ 9 mA
High: 14/20 mA	Logisch 1 (High): ≥ 12 mA
Fehlererkennung offene Leitung $I_{in}$	Schaltschwelle bei $I_{in}$ < 1,8...2,6 mA

1) ohne Mittenspannungserzeugung

2) Informationen zu diesem Produkt sind in einem separaten Dokument verfügbar: P16890P31/30.

3) für 35-mm-Tragschiene oder Wandmontage mit Wandmontage-Adapter ZU1472 (optional)

## 2 Ausgang

Signalform	Rechteck
Ausgangstypen	Strom- oder Spannungssignal Die Ausgänge von Kanal Out 1 und Kanal Out 2 dürfen unterschiedlich konfiguriert werden.
Möglichkeiten der Signalumsetzung	Strom → Strom Spannung → Spannung Strom → Spannung Spannung → Strom

### 2.1 Spannungsausgang

Spannungspegel	Low $\leq 1$ V $U_B$ beschaltet: High $\geq U_B - 1$ V, bei aktivierter Stillstandserkennung High $7,2 \text{ V} \pm 0,3 \text{ V}$ (Mittenspannung) $U_B$ nicht beschaltet: High $\geq 5,5$ V
Reaktion auf Mittenspannung am Eingang des P16800	Abhängig von $U_s$ und dem vorherigen Eingangspegel

### 2.2 Stromausgang

Strompegel	Low 6/7 mA, High 14 mA: 12... 16 mA High 20 mA: 18... 22 mA
------------	-------------------------------------------------------------------

## 3 Schaltausgang

Schaltausgang: SW	Halbleiterschalter, normalerweise geschlossen, Ruhekontakt, öffnet im Falle eines erkannten Fehlers
$U_{SW \text{ max}} / I_{SW \text{ max}}$	33,6 V/100 mA

## 4 Übertragungsverhalten

Nennfrequenzbereich	0... 25 kHz
Tastverhältnis der zu übertragenden Drehzahlsensorsignale	20 %... 80 %
Frequenzteilung, werksseitig eingestellt	P168****/2*: 1:1 oder 2:1, umschaltbar P168****/4*: 1:1 oder 4:1, umschaltbar P168****/8*: 1:1 oder 8:1, umschaltbar
Maximale Abweichung des Tastverhältnisses Ausgangssignal gegen Eingangssignal ohne Frequenzteilung	$\pm 10$ %
Tastverhältnis des Ausgangssignals bei Frequenzteilung unabhängig vom Eingangssignal-Tastverhältnis	50 % $\pm 10$ %
Stillstandserkennung	$f < 1 \text{ Hz} \pm 0,3 \text{ Hz}$

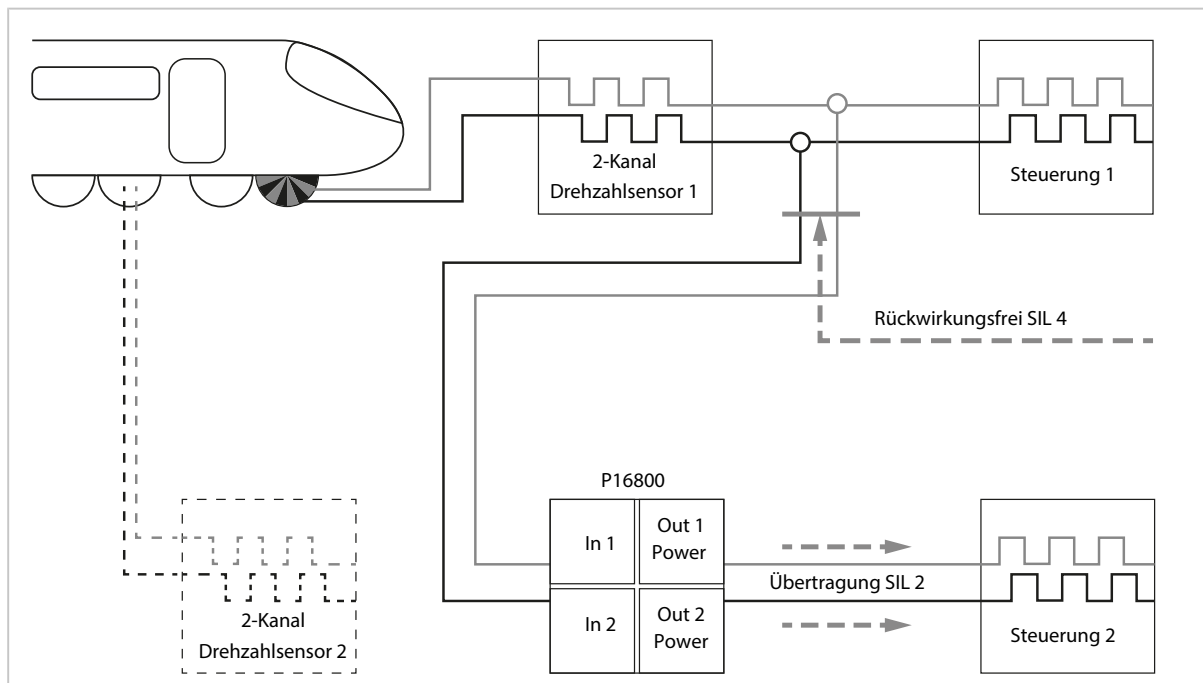
## 5 Hilfsenergie

Versorgung	$V_S$ : Ausgangskreis und Eingangskreis (galvanisch isoliert zum Ausgangskreis) $U_B$ : Ausgangstreiber
Elektrische Sicherheit	Alle angeschlossenen Strom- oder Spannungskreise müssen die Anforderungen SELV, PELV oder Bereich I gemäß EN 50153 erfüllen.
Betriebsbereitschaft (nach Einschalten der Hilfsenergie)	$\leq 20$ ms

## 6 Isolation

Galvanische Trennung	Eingangskreise gegen Ausgangskreise, Kanal 1 gegen Kanal 2	
Typprüfspannungen	Eingang gegen Ausgang	8,8 kV AC/5 s 5 kV AC/1 min
	Kanal 1 gegen Kanal 2	3,55 kV AC/5 s 3 kV AC/1 min
Stückprüfspannungen	Eingang gegen Ausgang	4,6 kV AC/10 s
	Kanal 1 gegen Kanal 2	1,9 kV AC/10 s

## Applikationsbeispiel



**Knick**  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, 14163 Berlin  
Deutschland  
Tel.: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de • www.knick-international.com

Änderungen vorbehalten.